

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-116399

(43)Date of publication of application : 17.05.1991

(51)Int.Cl.

G07G 1/14

(21)Application number : 01-255041

(71)Applicant : TERAOKA SEIKO CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1989

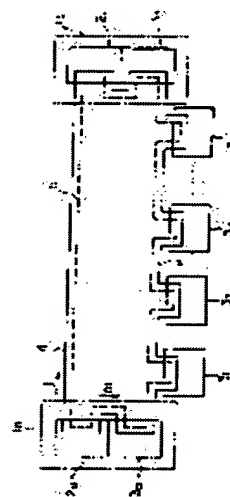
(72)Inventor : YUSE SUSUMU

## (54) POS SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To shorten waiting time for a slave machine and a customer by providing first and second communication lines, which respectively independently double connecting plural electronic cash registers and first second masters, and effectively utilizing the function of a backup master.

**CONSTITUTION:** Communication between plural electronic cash registers 30-3n and a first master 20 and communication between the plural electronic cash registers 30-3n and a second master 21 are parallelly executed through communication lines 4 and 5 and data processed by the first master 20 are transmitted to the second master 21 at real time. Then, data processed by the second master 21 are transmitted to the first master 20 at real time. Thus, since the second master can communicate with the other electronic cash register and process the data while the first master communicates with a certain electronic cash register, the function of the second master is always effectively utilized, the waiting time of the electronic cash register can be shortened and a check-out processing is accelerated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-116399

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月17日

G 07 G 1/14

8610-3E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全8頁)

⑮ 発明の名称 POSシステム

⑯ 特 願 平1-255041

⑰ 出 願 平1(1989)9月29日

⑱ 発 明 者 湯 瀬 進 東京都大田区久が原5丁目13番12号 株式会社寺岡精工内  
⑲ 出 願 人 株式会社寺岡精工 東京都大田区久が原5丁目13番12号  
⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

POSシステム

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の電子式キャッシュレジスタと、

該複数の電子式キャッシュレジスタと同一の機能に加えて前記複数の電子式キャッシュレジスタにおいて用いられるデータを管理する機能を備えた第1および第2のマスクと、

前記複数の電子式キャッシュレジスタと、前記第1および第2のマスクとを2重にそれぞれ独立して接続する第1および第2の交信ラインとを設け、

前記複数の電子式キャッシュレジスタと前記第1のマスクとの交信と、前記複数の電子式キャッシュレジスタと前記第2のマスクとの交信とを並行して行うと共に、前記第1のマスクが処理したデータを実時間で前記第2のマスクに送信し、かつ、前記第2のマスクが処理したデータを実時間

で前記第1のマスクに送信するようにしたことを特徴とするPOSシステム。

(2) 前記複数の電子式キャッシュレジスタの少なくとも1つは、前記第1のマスクとの交信と並行して前記第2のマスクとの交信を行うか否かを選択する選択手段が設けられていることを特徴とする請求項1記載のPOSシステム。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は複数の電子式キャッシュレジスタ(以下、ECRという)を交信ラインによって接続してこれらのECRにおいて用いられるデータを管理するPOS(Point-Of-Sales: 販売時点情報管理)システムに関する。

「従来の技術」

従来、スーパーマーケットなどの多くの小売店においては、顧客の購入商品の登録や精算等の演算処理および演算結果の表示を行う複数のECR(子機:スレーブ)と、これらにおいて用いられるデータを管理する1台の管理装置(親機:マスク)

とが交信ラインによって接続された、いわゆる親子式(マスタ・スレーブ式)のPOSシステムが用いられている。

ところが、これらの親子式のPOSシステムは、親機(マスタ)が何等かの原因でその機能が停止してしまうと、これに接続されているすべての子機(スレーブ)の機能が停止してしまう。

そこで、従来は、子機の中の1台に、親機のデータをバックアップするための機能、即ち、バックアップマスタとしての機能を与え、親機の機能が停止した場合には、このバックアップマスタが親機の代わりに動作するようになっている。

#### 「発明が解決しようとする課題」

ところで、上述した従来のPOSシステムにおいては、バックアップマスタは、親機と同一の機能を備えているが、親機の機能が停止した場合のみ、その機能が利用されるだけで、通常は、その機能が十分に活用されていないという欠点があった。

また、子機の数が多くなると、子機と親機との

て、クレジットカードやプリペイドカードによる精算システムを導入した店舗でも、それまでのECRをすべて新しいECRに交換するのではなく、それまでのECRの内、何台かを新しいECRに交換したり、または、それまでのECRに新しいECRを何台か追加したりして対処している場合が多い。

このため、ほとんどの店舗において、クレジットカードやプリペイドカードにより精算可能なECRの台数は限られているのが実情である。

従って、この種のECRに顧客が殺到した場合には、待ち時間が長くなって、苦情がでたり、店員が精算を急ぐあまり登録操作を間違えてトラブルが発生するという問題があった。

本発明は上述した事情に鑑みてなされたもので、バックアップマスタの機能を有効に活用することにより、子機および顧客の待ち時間を短縮することができ、効率がよくなるPOSシステムを提供することを目的としている。

#### 「課題を解決するための手段」

交信の待ち時間が多くなってしまうという欠点があった。

ところで、従来のPOSシステムにおいては、汎用性を持たせるため、様々な機能を有した数種類の子機(例えば、クレジットカードやプリペイドカードによって精算できるECR)が接続されるようになっている。また、これらの子機と親機との交信は、どの機種も平等に行われる。

そして、クレジットカードやプリペイドカードによる精算は、店側にとっては、釣銭がいらず、また、顧客管理が行えること、さらに、顧客側にとっては、割引やプレミアム等の各種の特典が得られることなど、店側および顧客側双方にメリットあるため、最近、急速に普及しつつある。しかし、クレジットカードやプリペイドカードによる精算を行うには、それ専用の機能(例えば、磁気カードリーダーや暗証番号入力装置など)を備えた新しいECRが必要となる。

そして、この種のECRは、当然、これらの機能を備えていないECRに比べて高価である。従っ

第1発明によるPOSシステムは、複数の電子式キャッシュレジスタと、該複数の電子式キャッシュレジスタと同一の機能に加えて前記複数の電子式キャッシュレジスタにおいて用いられるデータを管理する機能を備えた第1および第2のマスタと、前記複数の電子式キャッシュレジスタと、前記第1および第2のマスタとを2重にそれぞれ独立して接続する第1および第2の交信ラインとを設け、前記複数の電子式キャッシュレジスタと前記第1のマスタとの交信と、前記複数の電子式キャッシュレジスタと前記第2のマスタとの交信とを並行して行うと共に、前記第1のマスタが処理したデータを実時間で前記第2のマスタに送信し、かつ、前記第2のマスタが処理したデータを実時間で前記第1のマスタに送信するようにしたことを特徴としている。

また、第2発明によるPOSシステムは、第1発明において、前記複数の電子式キャッシュレジスタの少なくとも1つは、前記第1のマスタとの交信と並行して前記第2のマスタとの交信を行う

か否かを選択する選択手段が設けられていることを特徴としている。

#### 「作用」

第1発明によれば、複数の電子式キャッシュレジスタと第1のマスクとの交信と、複数の電子式キャッシュレジスタと第2のマスクとの交信とが並行して行なわれると共に、第1のマスクが処理したデータが実時間で第2のマスクに送信され、かつ、第2のマスクが処理したデータが実時間で第1のマスクに送信される。

また、第2発明によれば、複数の電子式キャッシュレジスタの少なくとも1つは、選択手段によって、第1のマスクとの交信と並行して第2のマスクとの交信を行うか否かを選択する。

#### 「実施例」

以下、図面を参照して本発明の一実施例について説明する。第1図は本発明の一実施例によるPOSシステムの構成を示すブロック図であり、この図において、1aおよび1bはそれぞれマスクおよびバックアップマスクであり、システム各部か

次に、第2図にマスク1aの電気的構成のブロック図を示す。この図において、第1図の各部に対応する部分には同一の符号を付け、その説明を省略する。尚、バックアップマスク1bは、マスク1aと同一の構成であり、子機のECR3<sub>1</sub>～3<sub>n-1</sub>は、ECR3<sub>0</sub>と同一の構成であるので、その説明を省略する。第2図のデータ集計部2<sub>0</sub>において、6はデータ集計部2<sub>0</sub>内の装置各部を制御するCPU(中央処理装置)、7は交信インターフェイスであり、CPU6がこの交信インターフェイス7を介してボーリングを行い、データ集計部2<sub>0</sub>およびECR3<sub>0</sub>～3<sub>n</sub>とのデータの交換等を行う。

また、8はCPU6において用いられる制御プログラムが格納されているROM、9はRAMであり、第3図に示すように、商品コード(バーコード)に応じた品名、単価、原価等のプリセットデータが格納されたプリセットデータファイル9aと、商品コードに応じた売上個数および売上金額の集計データが格納された集計データファイル

らオンライン・リアルタイムでデータを集計するデータ集計部2<sub>0</sub>および2<sub>1</sub>並びにECR3<sub>0</sub>および3<sub>n</sub>から構成されている。

また、3<sub>1</sub>～3<sub>n-1</sub>はそれぞれ子機のECR、4および5はそれぞれループ状にマスク1aおよびバックアップマスク1b並びにECR3<sub>1</sub>～3<sub>n-1</sub>を接続する交信ラインである。そして、交信ライン4によって転送されるデータは、データ集計部2<sub>0</sub>がボーリング・セレクトイング方式によって管理し、交信ライン5によって転送されるデータは、データ集計部2<sub>1</sub>がボーリング・セレクトイング方式によって管理する。

尚、交信ライン4および5を第1図に示すようにループ状にした理由は、データ集計部2<sub>0</sub>がボーリングを図中ℓ方向とm方向とに交互に行うことにより、例えば、p点において交信ライン4が切断されていても、ECR3<sub>0</sub>および3<sub>n</sub>とは、m方向で交信可能であり、ECR3<sub>0</sub>、・・・、ECR3<sub>n-1</sub>とは、ℓ方向で交信可能であるからである。

9bとから構成されている。

さらに、ECR3<sub>0</sub>において、10はECR3<sub>0</sub>内の装置各部を制御するCPU、11は商品の品名、値段、合計金額および各種メッセージ等を表示する表示部、12は操作部であり、ファンクションキー、テンキーおよびプリセットキーとから構成されている。

加えて、13はレシートおよびジャーナルを印字する印字部、14はスキャナ部であり、商品のバーコード印刷部分からバーコードに対応したコードデータを読取る。15はCPU10において用いられる制御プログラムが格納されているROM、16はデータ一時記憶用のRAMである。このRAM16には、表示レジスタエリア、印字レジスタエリア、合計レジスタエリア、ワーキングエリアなどが各々設けられている。

また、17は交信インターフェイスであり、CPU10がこの交信インターフェイス17を介してデータ集計部2<sub>0</sub>あるいは2<sub>1</sub>とのデータの交換等を行う。18はマスク1aとの交信と並行して

バックアップマスク1bとの交信を行うか否かを  
選択するディップスイッチ等の選択手段である。

尚、ECR3.には、他に磁気カードリーダー、  
暗証番号入力装置等を必要に応じて設ける。

このような構成において、まず、ある顧客がE  
CR3.において商品を購入する場合のCPU1  
0および店員の処理について第4図の処理図に基  
づいて説明する。

尚、以下の処理を開始する前に、上述したデー  
タ集計部2.のRAM9のプリセットデータファ  
イル9aおよび集計データファイル9bには、デー  
タ集計部2.のRAM9のプリセットデータファ  
イル9aおよび集計データファイル9bにそれぞれ  
記憶されているプリセットデータおよび集計デー  
タと同一のデータを記憶させておく。これは、例  
えば、第1図のシステムを立ち上げた際、マスク  
1aからバックアップマスク1bにデータ集計部2  
.のRAM9のプリセットデータファイル9aおよ  
び集計データファイル9bに記憶されている上述  
したデータを一括して転送することにより行う。

否かを判断する。この判断結果が「NO」の場合に  
は、同判断を繰り返す。そして、ステップSA3  
の判断結果が「YES」になると、ステップSA4  
へ進む。

尚、この場合、マスク1aおよびバックアップ  
マスク1bは、それぞれ交信ライン4および5を  
使用して並行してポーリングを行っているので、  
ECR3.は、上述した商品データを要求してから、  
最初にこのECR3.をポーリング指定する  
マスク1aあるいはバックアップマスク1bと交信  
ライン4あるいは5の一方を使用して交信を行う  
ことになる。今、マスク1aと交信を行うと仮定  
する。

また、ECR3.の選択手段18がマスク1aと  
の交信と並行してバックアップマスク1bとの交  
信を行わないように設定されている場合、ECR  
3.は、バックアップマスク1bによって交信ライ  
ン5を使用してポーリング指定された時、その旨  
の信号を出力する。

ステップSA4では、CPU10は、受信した

店員がECR3.に電源が投入すると、CPU  
10は、まず、装置各部を初期化する。これによ  
り、ECR3.が登録待機状態になる。

尚、ECR3.の選択手段18は、マスク1aと  
の交信と並行してバックアップマスク1bとの交  
信を行うように設定されているものとする。

そこで、顧客が複数の商品を持ち寄って精算を  
求めると、店員は、ステップSA1の処理へ進み、  
商品登録処理を行う。即ち、顧客と対面した位置  
で商品を受け取り、スキャナ部14に商品のバー  
コードを読取らせる。スキャナ14は、バーコー  
ドを読取ると、バーコードに対応する商品コード  
データをCPU10に取込ませる。これより、C  
PU10は、ステップSA2へ進み、マスク1a  
およびバックアップマスク1bに商品データ(プリ  
セットデータ)を要求する、即ち、ポーリング指  
定を受けた時、ポーリング指定された交信ライ  
ン4あるいは5に交信要求信号を出力する。そして、  
ステップSA3へ進む。

ステップSA3では、商品データを受信したか

商品データ(品名、単価など)をRAM16のワ  
ーキングエリア内に記憶すると共に、表示部11  
に買上商品の品名や値段を表示し、また、印字部  
13を駆動してレシート用紙およびジャーナル用  
紙上に印字を行わせる。そして、ステップSA5  
へ進む。

ステップSA5では、買上合計金額を計算した  
後、ステップSA6へ進む。

ステップSA6では、CPU10は、操作部1  
2のファンクションキーの1つである[小計]キー  
が押されか否かを判断する。この判断結果が「N  
O」の場合には、ステップSA1へ戻り、上述し  
た商品登録処理を繰返す。

そして、全ての商品登録が完了し、店員が[小  
計]キーを押すと、ステップSA6の判断結果が「Y  
ES」となり、ステップSA7に進む。

ステップSA7では、CPU10および店員は、  
精算処理を行う。即ち、CPU10は、合計レジ  
スタエリア内に格納された買上合計金額データを  
読出して、表示部11に表示すると共に、印字部

13を駆動してレシート用紙およびジャーナル用紙上に印字を行わせる。これにより、店員は、顧客より預かり金額を受け取り、その預かり金額を操作部12内のテンキーによって入力し、その後、[預/現計]キーを押す。これにより、CPU10は、釣銭の演算および表示を行う。即ち、次式に示す演算を行い、その釣銭の額を表示部11に表示する。

$$\text{預かり金額} - \text{購入金額} = \text{釣銭} \cdots \textcircled{1}$$

次に、CPU10は、印字部13を駆動して預かり金額および演算された釣銭をレシート用紙およびジャーナル用紙上に印字させ、レシートをカットする。

従って、店員は、レシートおよび釣銭を顧客に渡した後、一連の作業を終了する。

次に、マスタ1aのCPU6がデータ集計部2、およびECR3、~3aと交信を行う処理について第5図のフローチャートに基づいて説明する。

まず、マスタ1aに電源が投入されると、CPU6は、ステップSB1の処理へ進み、ポーリン

グを行う相手であるデータ集計部2、およびECR3、~3aに対応した変数Nに0を代入した後、ステップSB2へ進む。

ステップSB2では、ステップSB1の処理において指定されたECR3、今の場合、ECR3a、即ち、マスタ1aに設けられたECR3aに対してポーリングを行った後、ステップSB3へ進む。

ステップSB3では、交信の要求があるか否か、即ち、交信要求信号が受信されたか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合は、ステップSB4へ進む。

ステップSB4では、ECR3aとの交信を行う。この場合、交信要求の内容が買上商品の登録の場合には、RAM9のプリセットデータファイル9aから要求された商品データを読出し、ECR3aに送信する。また、この時、集計データファイル9bのデータ、即ち、売上個数を1つ更新すると共に、売上金額に1個分の単価を加える。尚、同一の商品が複数購入される場合には、各ECR

3から個数に関するデータも送信されるので、これに応じて集計データも更新する。そして、ステップSB5へ進む。

一方、ステップSB3の判断結果が「NO」の場合には、ステップSB7へ進む。

ステップSB5では、プリセットデータおよび集計データの更新がある否かを判断する。この場合、ECR3aと交信しても、ECR3aが訓練モードなどの場合には、プリセットデータを要求するだけでプリセットデータおよび集計データは更新しない。また、ECR3a、~3aは、それぞれプリセットデータの設定、変更、削除等の機能を備えている。そして、ステップSB5の判断結果が「YES」の場合には、ステップSB6へ進む。

ステップSB6では、バックアップマスタ1bのデータ集計部2へ交信要求信号を出力し、この更新データをバックアップマスタ1bへ送信する。そして、ステップSB7へ進む。

このように、マスタ1aは、プリセットデータファイル9aおよび集計データファイル9bが更新

された場合には、直ちに、更新データをバックアップマスタ1bに送信するようになっている。

一方、ステップSB5の判断結果が「NO」の場合、即ち、店員の登録処理の練習(訓練モード)等の場合には、ステップSB7へ進む。

ステップSB7では、バックアップマスタ1bのデータ集計部2より交信要求があるか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合、即ち、交信要求信号が受信された場合には、ステップSB8へ進む。

ステップSB8では、バックアップマスタ1bのデータ集計部2から送信された更新データを受信して、RAM9のプリセットデータファイル9aおよび集計データファイル9bを更新した後、ステップSB8へ進む。

一方、ステップSB7の判断結果が「NO」の場合には、ステップSB9へ進む。

ステップSB9では、変数NがこのPOSシステムに設置されているデータ集計部2、およびECR3の個数Cに等しいか否かを判断する。この

判断結果が「YES」の場合には、ステップSB1へ戻る。

一方、ステップSB9の判断結果が「NO」の場合には、ステップSB10へ進む。

ステップSB10では、変数NにN+1を代入した後、ステップSB2へ戻る。

次に、バックアップマスク1bのCPU6がデータ集計部2.およびECR3.~3.と交信を行う処理について第6図のフローチャートに基づいて説明する。

まず、バックアップマスク1bに電源が投入されると、CPU6は、ステップSC1の処理へ進み、マスク1aの機能が停止しているか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合には、ステップSC2へ進む。

ステップSC2では、バックアップ処理を行う。即ち、交信ライン4を用いてマスク1aの代わりにマスク1aと同一の処理(第5図のステップSB1~SB4、ステップSB9およびSB10)をマスク1aが復旧するまで実行する。

を用いてバックアップした例を示したが、自身が管理する交信ライン5を用いてバックアップするようにしてもよい。

但し、この場合、通常、バックアップマスク1bと交信しないように選択手段18によって選択されている子機のECR3も強制的に交信するようにする必要がある。

さらに、上述した一実施例においては、ポーリング・セレクトイング方式によってデータを交信した例を示したが、これに限定されず、他の交信方式であってもよい。また、交信するデータの種類も上述した一実施例に示したデータに限定されないことはもちろんである。

#### 「発明の効果」

以上説明したように、第1発明によれば、第1のマスクが、ある電子式キャッシュレジスタと交信中に、第2のマスクが、他の電子式キャッシュレジスタと交信してデータを処理することができるので、第2のマスクの機能が常時活用され、これにより、電子式キャッシュレジスタの待ち時間

一方、ステップSC1の判断結果が「NO」の場合には、ステップSC3へ進む。

ステップSC3では、変数Nに0を代入した後、ステップSC4へ進む。

ステップSC4では、ステップSC3の処理において指定されたECR3.、今の場合、ECR3.に対してポーリングを行った後、ステップSC5へ進む。

ステップSC5では、交信が許可されているか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合、即ち、ECR3.の選択手段18がオンになっている場合は、ステップSC6へ進む。

一方、ステップSC5の判断結果が「NO」の場合には、ステップSC10へ進む。

尚、ステップSC6~ステップSC13の処理は、第5図の処理と同様であるので、その説明を省略する。

また、上述した一実施例においては、マスク1aの機能が停止した時、バックアップマスク1bは、それまでマスク1aが管理していた交信ライン4

を短縮することができるという効果がある。

従って、チェックアウト処理が早くなり、顧客の待ち時間が短縮される。

さらに、第1のマスクの機能が停止しても、第2のマスクによって、従来と同様、システムの機能停止を防止することができるという効果がある。

加えて、第2発明によれば、選択手段によって選択することにより、顧客が多く訪れる電子式キャッシュレジスタのみ第2のマスクとの交信を可能にすることができ、それぞれの電子式キャッシュレジスタにおけるチェックアウト処理の進行状況を平均化できるという効果がある。即ち、特定の電子式キャッシュレジスタにのみ顧客の行列ができることを防止できるという効果がある。

従って、顧客の待ち時間を短縮することができるという効果がある。

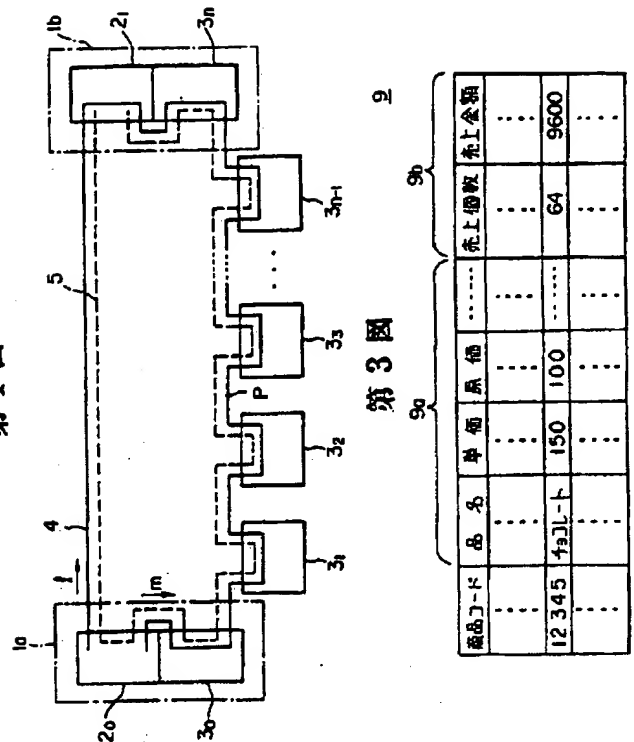
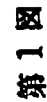
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるPOSシステムの構成を示すブロック図、第2図はマスク1aの電気的構成を示すブロック図、第3図はRAM

9の構成の一例を示す図、第4図はある顧客がE C R 3,において商品を購入する場合のC P U 1 0および店員の処理を表す処理図、第5図はマスター1のデータ集計部2.のC P U 6のデータ処理を表すフローチャート。第6図はバックアップマスター1bのデータ集計部2.のC P U 6のデータ処理を表すフローチャートである。

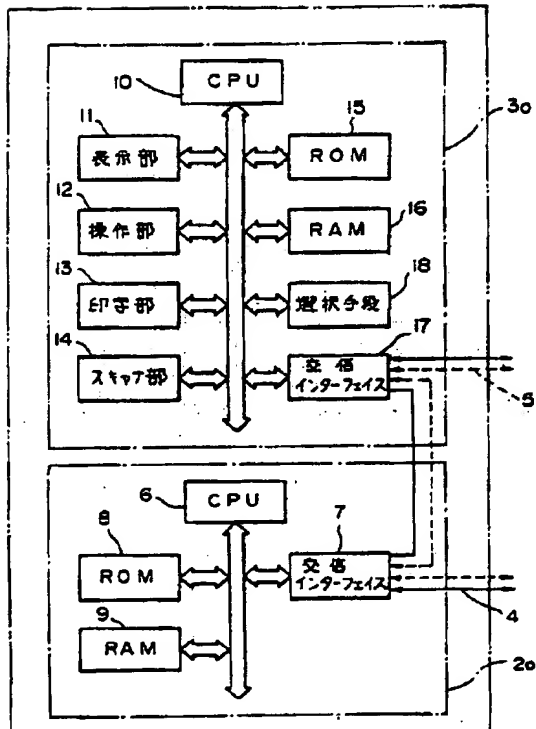
1 a... マスタ、1 b... バックアップマスタ、  
2 o, 2... データ集計部、3 o~3 n... ECR、  
4, 5... 交信ライン、18... 選択手段。

出願人 株式会社 寺岡精工

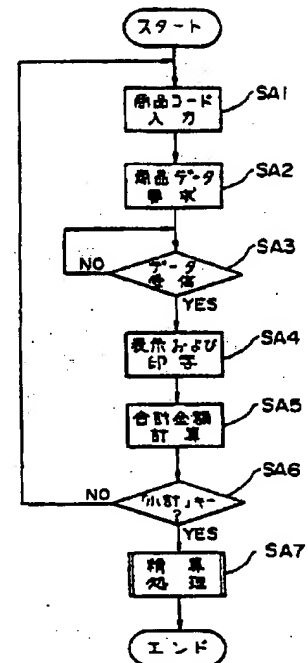


### 第3圖

第 2 図

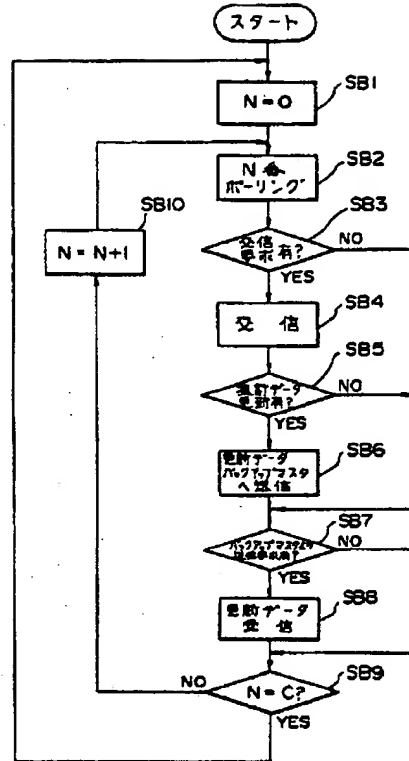


第 4 図





第 5 図



第 6 図

